

SODo1<sup>F</sup>-E1E

**GEOVITA/STEINAR MOE EIENDOM**  
**GRUNNUNDERSØKELSER FOR NYBYGG I JENS**  
**BJELKESGT 71/73.**  
  
**Geoteknisk datarapport**  
nr. 02153 rev 0  
14. januar 2003  
  
utarbeidet av  
**NVK Terraplan AS**  
Tollbugata 49, Postboks . 2345, 3003 Drammen  
tel. 32 20 62 70, fax 32 20 62 71

Tilhører Undergrunnskartverket  
MÅ IKKE fjernes



**NVK Terraplan**  
NVK Gruppen

<b>Fagområde:</b>  <b>GEOTEKNIKK</b>	 <b>NVK Terraplan</b> <small>NVK Gruppen</small>  <b>NVK Terraplan AS</b>  Postboks 2345 N-3003 Drammen Telefon: 32 20 62 70 Telefaks: 32 20 62 71 e-post: terraplan@nvk.no Bankkonto 1594. 24.76369 Foretaksregisteret: NO 958 236 263
<b>Stikkord:</b>  - Totalsondering - Piezometer	
<b>Oppdragsnummer:</b> 02153 <b>Rapportnummer:</b> 02153.01, rev. 0 <b>Oppdragsgiver:</b> GeoVita/Steinar Moe Eiendom <b>Oppdrag/rapport:</b> Datarapport fra grunnundersøkelse for nybygg i Jens Bjelkes gate 71/73, Oslo <b>Dato:</b> 14. januar 2003.	
<p>NVK Terraplan har utført 10 totalsonderinger med boring ca 1 m inn i fast fjell i henhold til borplan utarbeidet av GeoVita as.</p> <p>Dybde til fjell varierer fra 10.8 til 18.4 m. Det er ved enkelte sonderinger påvist et morenelag på 2-4 m tykkelse over fjell.</p> <p>Øvrig løsmasse består trolig av siltig leire, basert på tolkning av sonderingsdiagram. To av diagrammene gir indikasjoner som kan gi mistanke om bløt/sensitiv leire. NVK Terraplan anbefaler at undersøkelsen utvides med opptak av prøver og vingeboringer ved disse punktene, dersom dette har betydning for de prosjekterte bygningene.</p> <p>Det er satt ned en poretrykksmåler som viser at per 13 .januar står grunnvannet 2.75 m under terreng.</p> <p>Vingeboringer eller prøvetaking er ikke utført.</p>	
<b>Land/fylke:</b> Oslo	<b>Oppdragsansvarlig:</b> Knut Espedal 
<b>Kommune:</b> Oslo	<b>Saksbehandler:</b> Gunnar Vik 
<b>Sted:</b> Jens Bjelkesgt. 71/3	Geoteknikk Grunnundersøkelser Miljøgeologi Miljøundersøkelser Bygningsbesiktigelse Rehabiliteringsteknikk
<b>Kartblad:</b>	
<b>UTM-koordinater:</b>	

**Geoteknisk datarapport nr. 02153.01, rev. 0**

**Dato: 14. januar 2003**

**Oppdragsgiver : GeoVita/Steinar Moe Eiendom**

<b>1</b>	<b>ORIENTERING</b>	<b>4</b>
1.1	Prosjekt	4
<b>2</b>	<b>GRUNNUNDERSØKELSER</b>	<b>4</b>
2.1	Sonderinger	4
2.2	Poretrykksmåling	5

**TEGNINGER:**

Tegn.nr. 02153-01	Oversiktskart i målestokk 1:20 000 fra Oslokartboka 2002 Cappelens kart
Tegn nr 02153-02	Situasjonsplan i målestokk 1:1000 med inntegnede boringer. Bakgrunnskart: Papirkart fra Oslo vann- og avløpetat.
Tegn.nr. 02153-03 til -12	Sonderingsdiagram fra totalsondering 1 til 14
Tegn.nr. 02153-13	Installasjonsskjema for piezometer ved hull 5.

**BILAG:**

Bilag 1	Tegnforklaring til geotekniske rapporter
Bilag 2	Data for innmåling av borpunkter

## 1 ORIENTERING

NVK Terraplan har på oppdrag fra rådgivende ingeniør geoteknikk GeoVita as, og byggherre Steinar Moe Eiendom, utført grunnundersøkelser for nybygg i Jens Bjelkes gt 71/73. Vi viser til vårt tilbud til GeoVita datert 2002-11-25, og bestilling per telefon fra GeoVita ved Kari Tilrem 2002-11-29.

### 1.1 Prosjekt

Jens Bjelkes gt 71/73 utgjør nesten et kvartal avgrenset av Sverres gt i øst, Jens Bjelkes gt i nord og eiendommer som grenser til Åkebergveien i sør. Eksisterende bygninger på eiendommen er av svært varierende standard. Store deler av bygningsmassen skal rives for å gi plass for nybygg. Oversiktskart som viser beliggenheten av prosjektet er vist i tegning 02153-01.

## 2 GRUNNUNDERSØKELSER

### 2.1 Sonderinger

Boringene er utført som totalsonderinger med slagboring og vannspyling for sikker fjellkontroll etter borplan utarbeidet av GeoVita. For beskrivelse av geotekniske boringer henvises det til bilag 1.

Grunnundersøkelsene som er utført i desember 2002, viser at det er fra 10.8 til 18.4 m til fjell. Det er stedvis registrert 2-4 m med morene over fjell. Trolig var det steinblokker i morenen som førte til brudd i borstreng ved hull 3. Sonderingsdiagrammene fra boringene er vist på tegningene 02153-03 til -13.

Alle boringene er målt inn av Kolsås ing.- og anleggskontor ved Tore Hansen. Boringene og resultatene er plottet inn på situasjonsplanen i tegning 02153-02. Boringene er plottet etter innmålte koordinater, mens bakgrunnskartet er hentet fra telefaks fra Viken nett. Beregnede koordinater med grunnlagsdata er gjengitt i bilag 2.

Tabellen under gir et sammendrag av utførte undersøkelser og koordinater for boringene.

Hull nr.	X-koord	Y-koord	Terreng-kote	Boret i løsmasser, m	Boret i fjell, m	Kote fjell	Kommentarer
1	-170.8	3 235.9	25.5	18.0	1.0	7.5	Antatt morene ved 15 m dybde.
2	-167.0	3 215.8	25.0	16.3	1.0	8.7	Antatt morene ved 12.5 m dybde.
3	-180.5	3 203.4	24.7	14.4	0	10.3	Antatt morene fra 13 m dybde. Brudd i borstål, 3 stenger + krone og tapper tapt. Brudd enten ved 14.4 eller ved 15.8 m dybde, jfr sonderingsdiagram.
4	-162.3	3 177.8	24.3	10.8	1.0	13.5	Ikke registrert morenelag.
5	-179.9	3 163.2	23.7	11.4	1.0	12.3	Ikke registrert morenelag.
6	-191.9	3 150.8	23.1	10.8	1.2	12.3	Ikke registrert morenelag.
7	-210.0	3 137.1	22.8	10.8	1.2	12.0	Ikke registrert morenelag. Laveste sonderingsmotstand 1,2 kN i 4 m dybde.
8	-207.0	3 179.4	23.6	13.6	1.0	10.0	Ikke registrert morenelag.
9	-249.8	3 161.8	22.9	15.5	1.0	7.4	Ikke registrert morenelag.
10	-275.8	3 164.1	21.8	18.4	1.0	3.4	Antatt morene fra 16.7 m dybde. Avtakende sonderingsmotstand fra 5 til 13 m dybde.
PZ	-174.1	3 153.9	24.62				Topp rør, senter filter i 7.0 dybde

Ut fra sonderingsdiagrammene antar vi at løsmassenen består av siltig leire. Det er registrert lav sonderingsmotstand ved hull 7 og avtakende motstand mot dybden i hull 10. Dette kan være tegn på bløt, dels sensitiv leire, og bør undersøkes nærmere ved å ta opp uforstyrrede leirprøver for analyser i laboratoriet og/eller vingeboring for måling av uforstyrret og omrørt skjærstyrke av leiren, dersom dette har betydning for nybyggene som er under prosjektering.

## 2.2 Poretrykksmåling

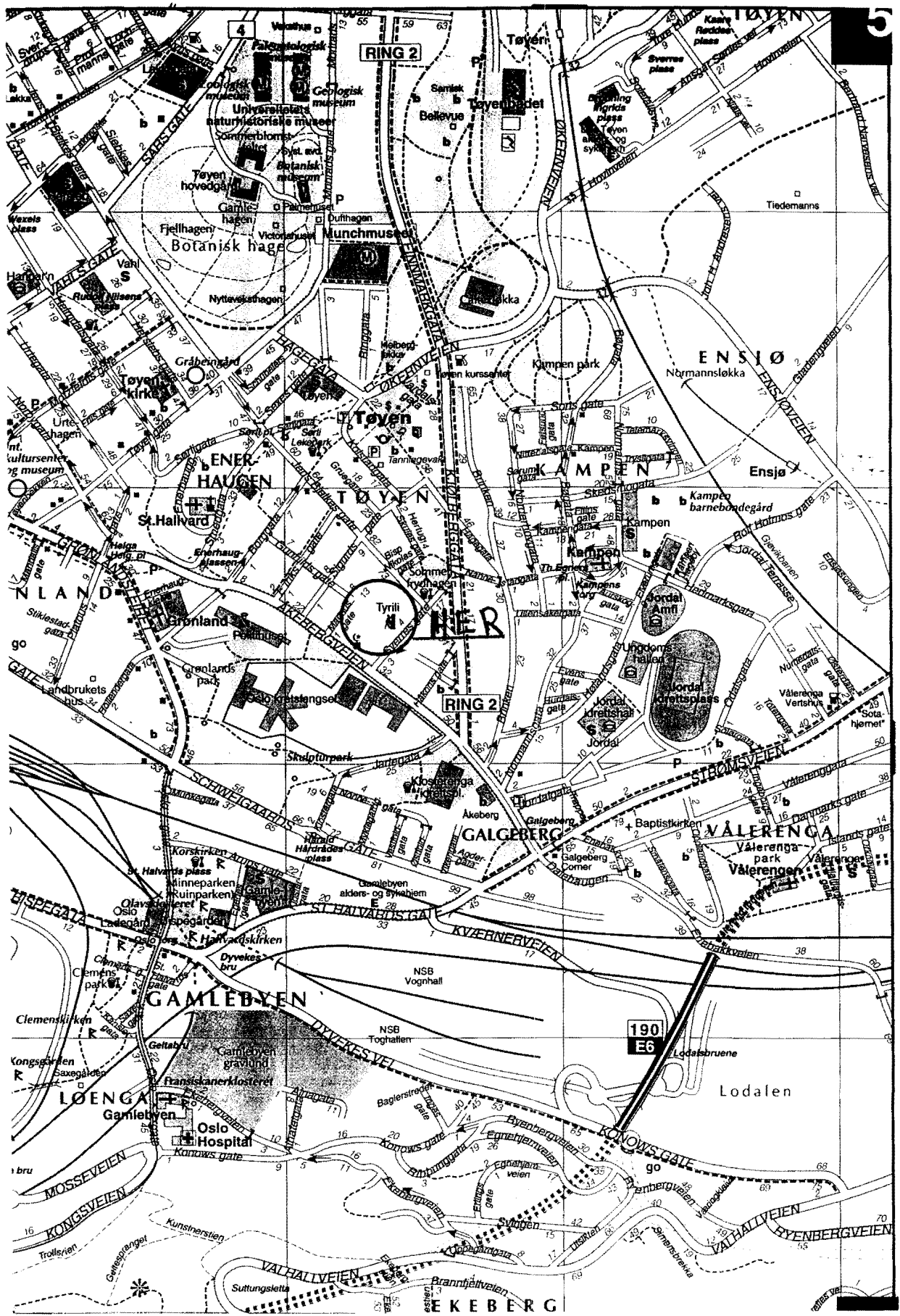
Det er satt ned en poretrykksmåler ved eiendomsgrensen i vest i nærheten av borhull 5. Måleren er plassert i brøytekanal, og er markert med rød signalspray. Det bør vurderes å sikre oppstikkende rør med en betongring slik at det ikke ødelegges under snørydding i vinter. Installasjonsdata og de første avlesningene er presentert i tegning 02153-14. Vi er usikre på om avlesningen foretatt 19. desember skyldes at vannstanden ikke har sunket til rett nivå, eller om det var feil på instrumentet vårt.

Avlesning foretatt 2003-01-13 viser at grunnvannet står 2,75 m under terreng, tilsvarende kote 20,87.

Drammen, 14. januar 2003.

  
Knut Espedal  
Fagansvarlig geoteknikk

  
Gunnar Vik



Grunnundersøkelser Jens Bjelkesgt 71/73, Oslo

MALESTOKK	OPPDRAG
1:10 000	02153
TEGNET/KONTR.	BILAG
GV GUK	
DATE	TEGN. NR.
2003-01-14	01



NVK Terraplan a.s NVK Gruppen  
 Postboks 2345, 3003 DRAMMEN  
 Tlf. 32206270

Partner Norplan A.S

Oversiktskart  
 Cappelens kart,  
 Oslokartboka 2002



Totalsondering  
 PZ - Hydraulisk piezometer

Grunnundersøkelser i Jens Bjelkes gt 71/73

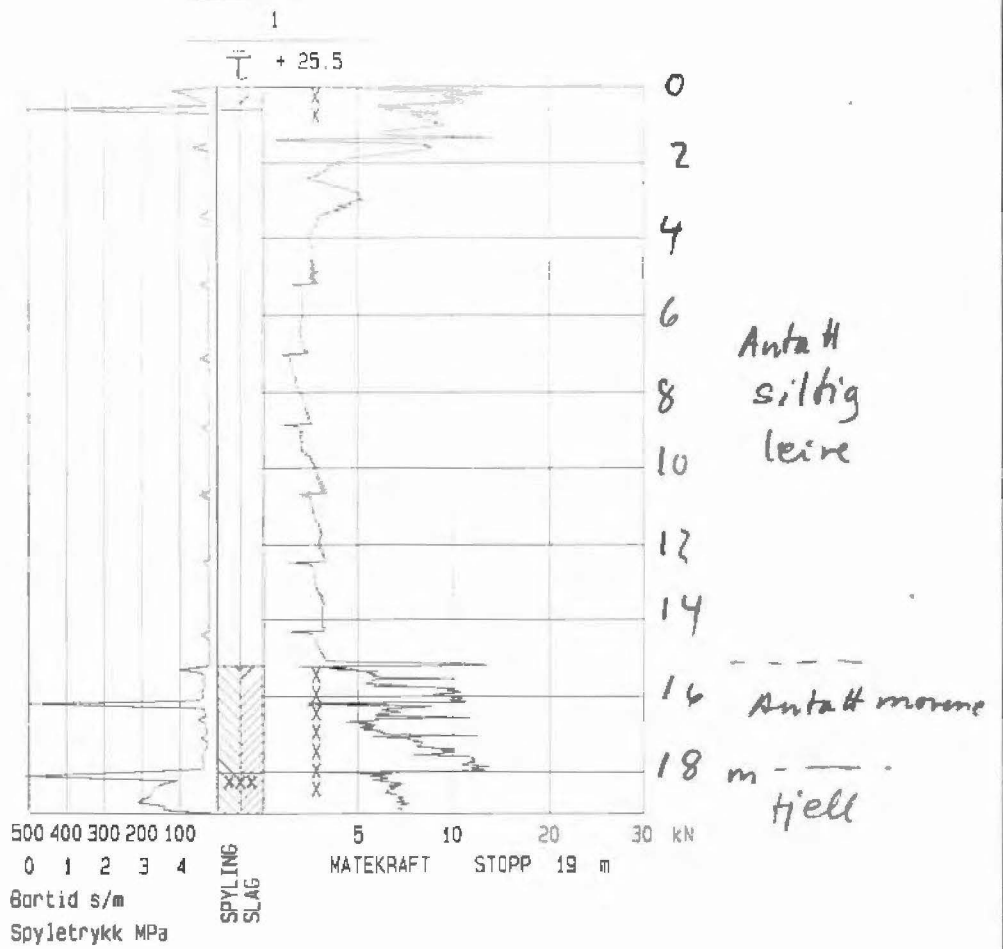
MÅLESTOKK	OPPDRAG
1:1 000	02153
TEGNET/KONTR.	BILAG
GV <i>GVK</i>	
DATO	TEGN. NR.
2003-01-14	02



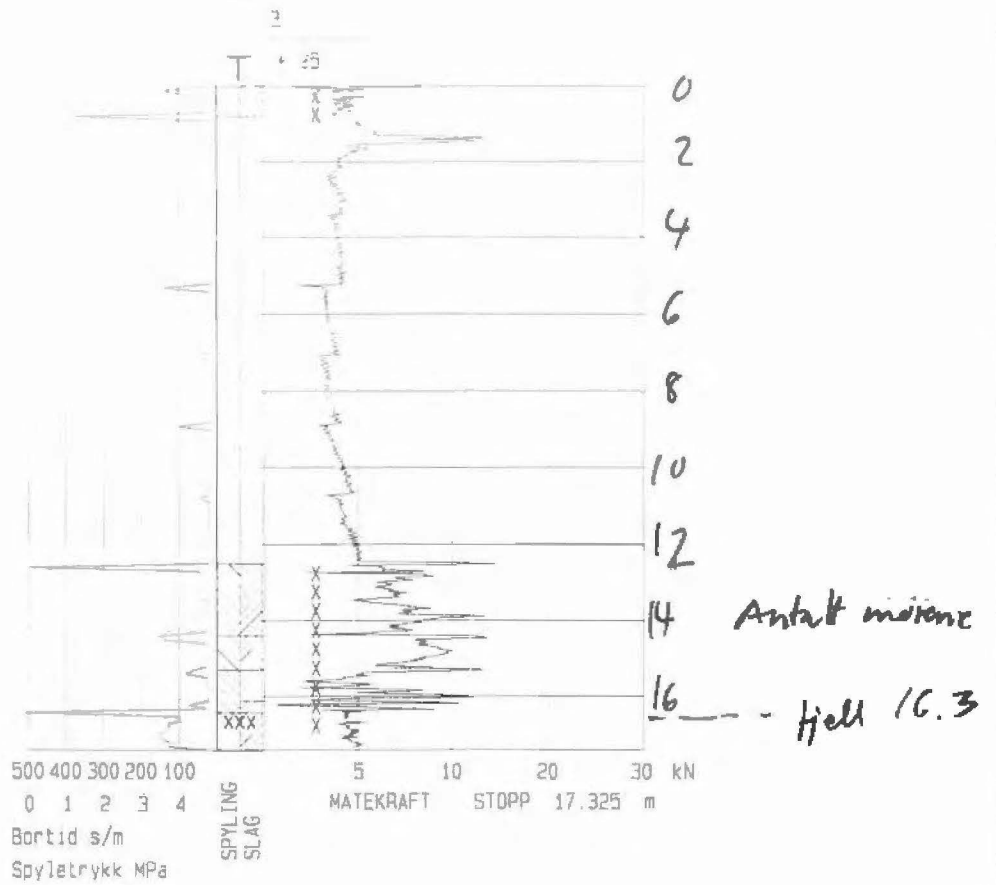
NVK Terraplan a.s NVK Gruppen  
 Postboks 2345, 3003 DRAMMEN  
 Tlf. 32206270

Partner Norplan A.S

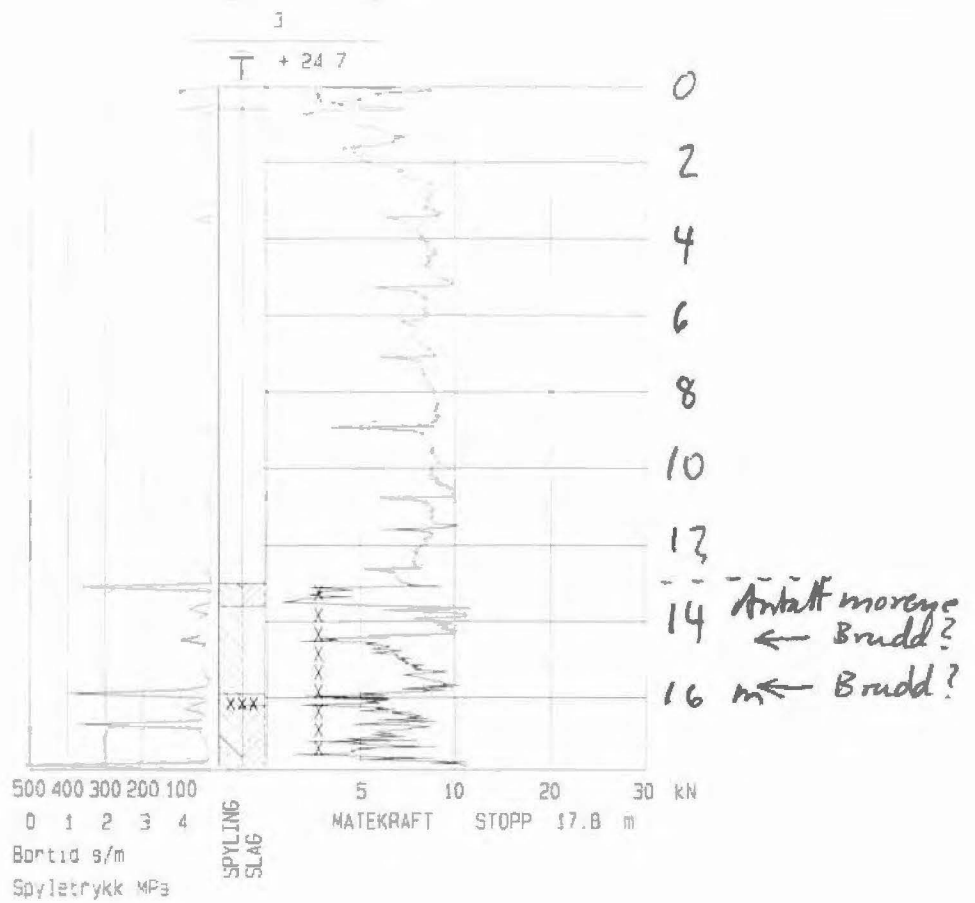
Situasjonsplan  
 Kartgrunnlag OVA  
 med innlagte boringer.



Oppdragsnr. 02153	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 1	Høyde + 25.5	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 021216	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr : -03
Oppdragsnavn Jens Bjelkes gt 71/73		Fil	.TOT
		1	

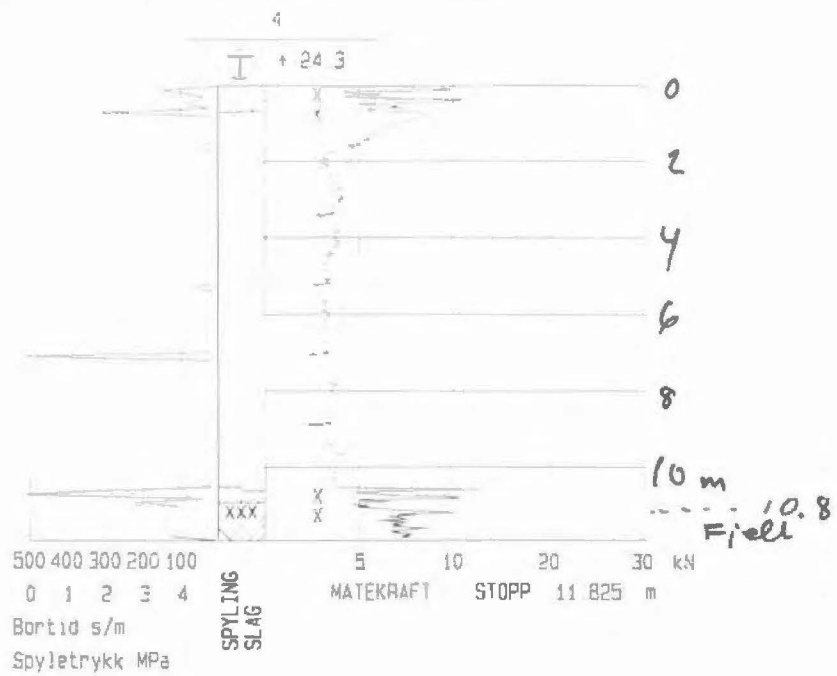


Oppdragsnr. 02153	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 2	Høyde + 25	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 021216	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: -04
Oppdragsnavn Jens Bjelkes gt 71/73		Fil 2	.TOT

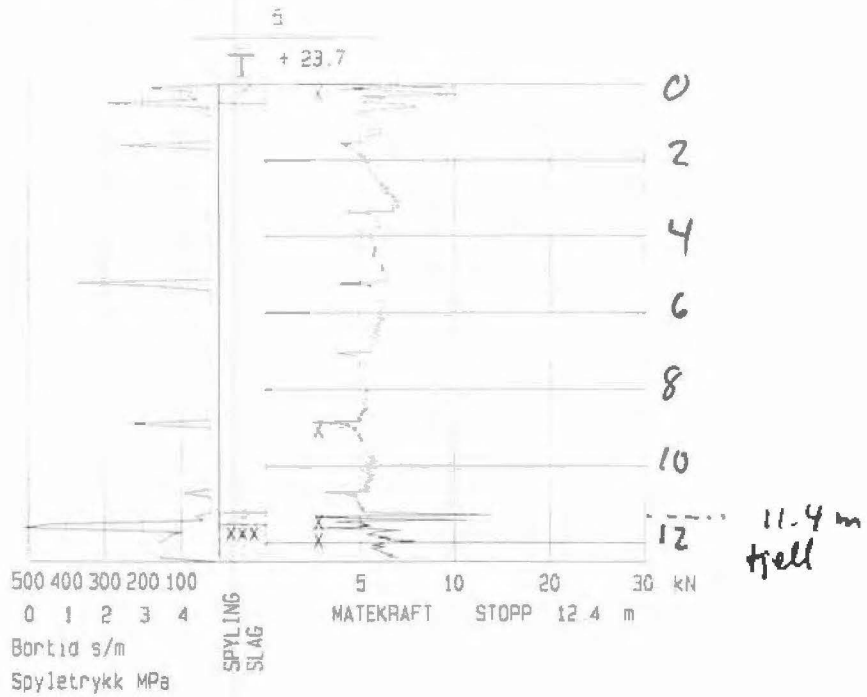


Bruddi vorstál v 14.4 eller 15.8 m

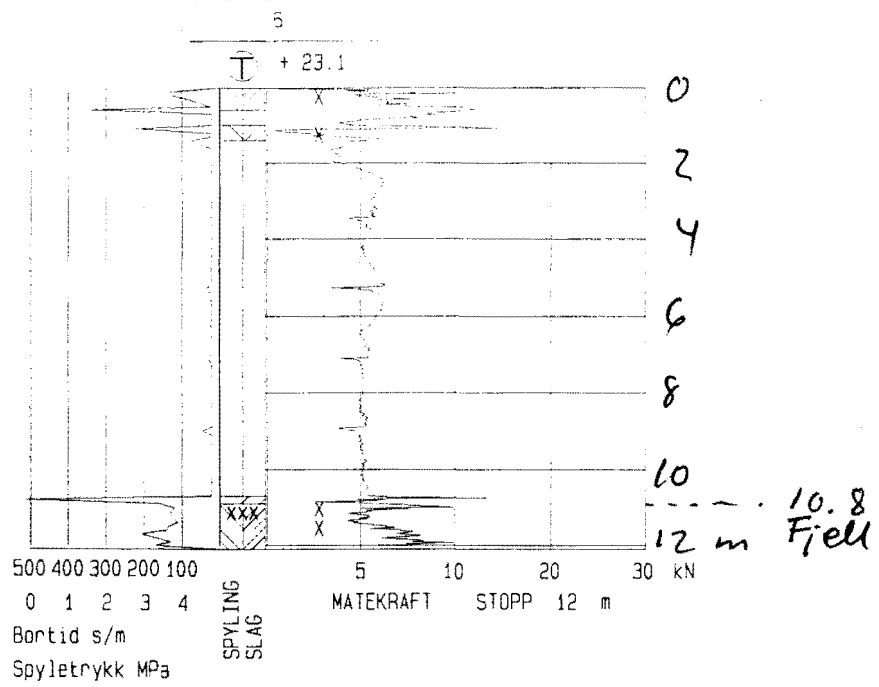
Oppdragsnr. 02153	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 3	Høyde + 24.7	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 021216	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Teqn. nr : -05
Oppdragsnavn Jens Bjelkes gt 71/73		Fil .	.TOT
		3	



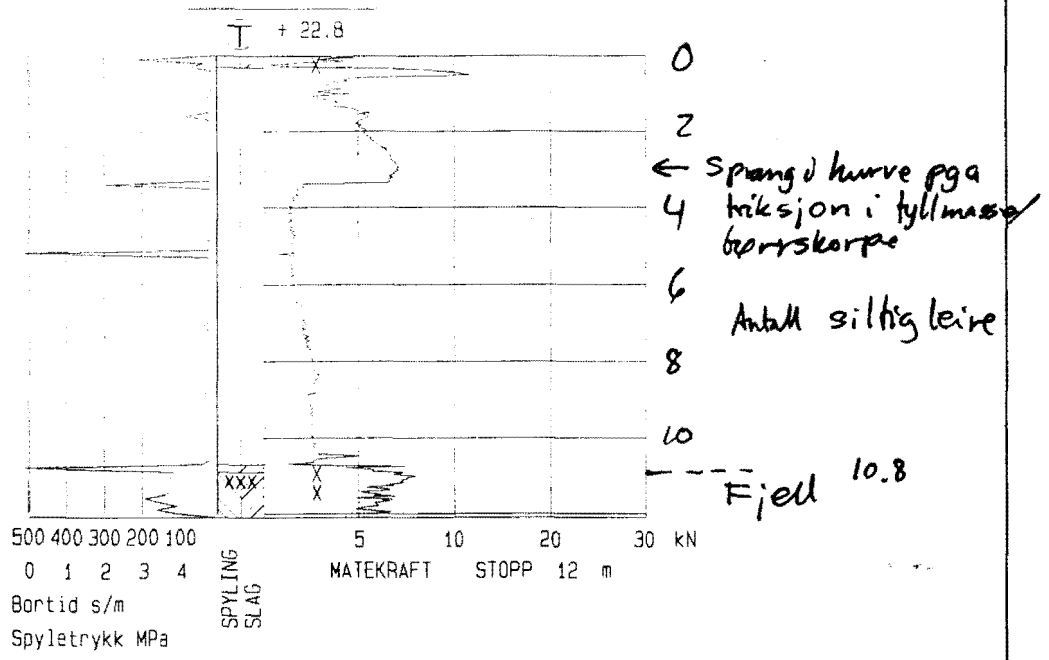
Oppdragsnr. 02153	Profilnr./Bp.nr BOARPUNKT NR: 4	Høyde + 24.3
Firmanavn NVK Terraplan AS	Date 021219	Målestokk 1: 200
	Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: -06
Oppdragsnavn Jens Bjelkes gt 71/73	Fil 4	.TOT



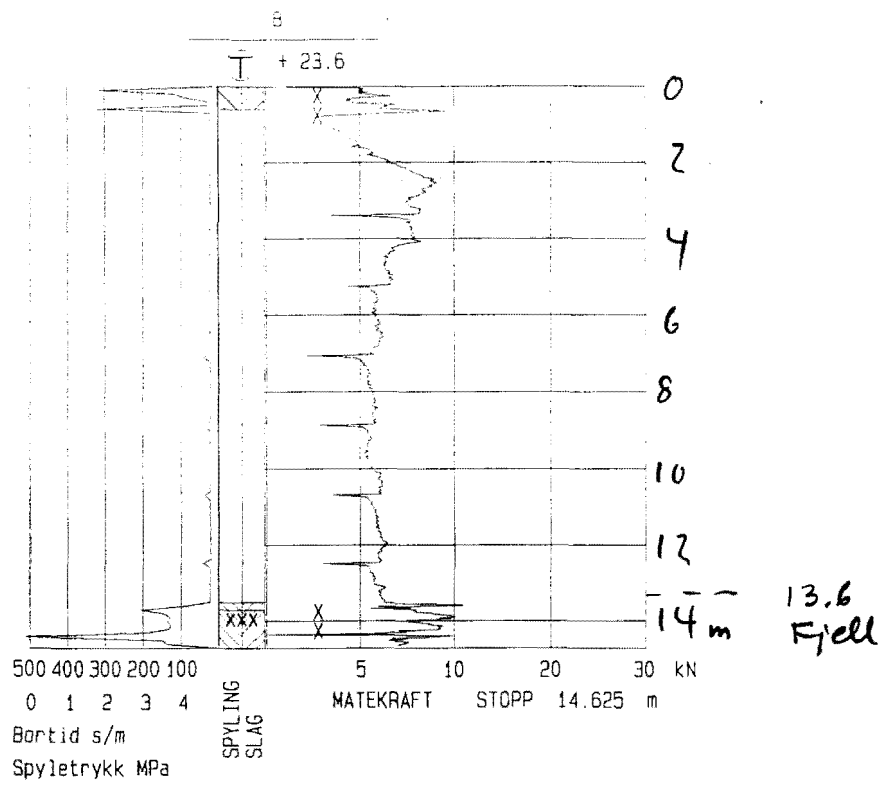
Oppdragsnr. 02153	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 5	Høyde + 23.7	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 021219	Målestokk 1:200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: -07
Oppdragsnavn Jens Bjelkes gt 71/73		Fl 5	.TOT



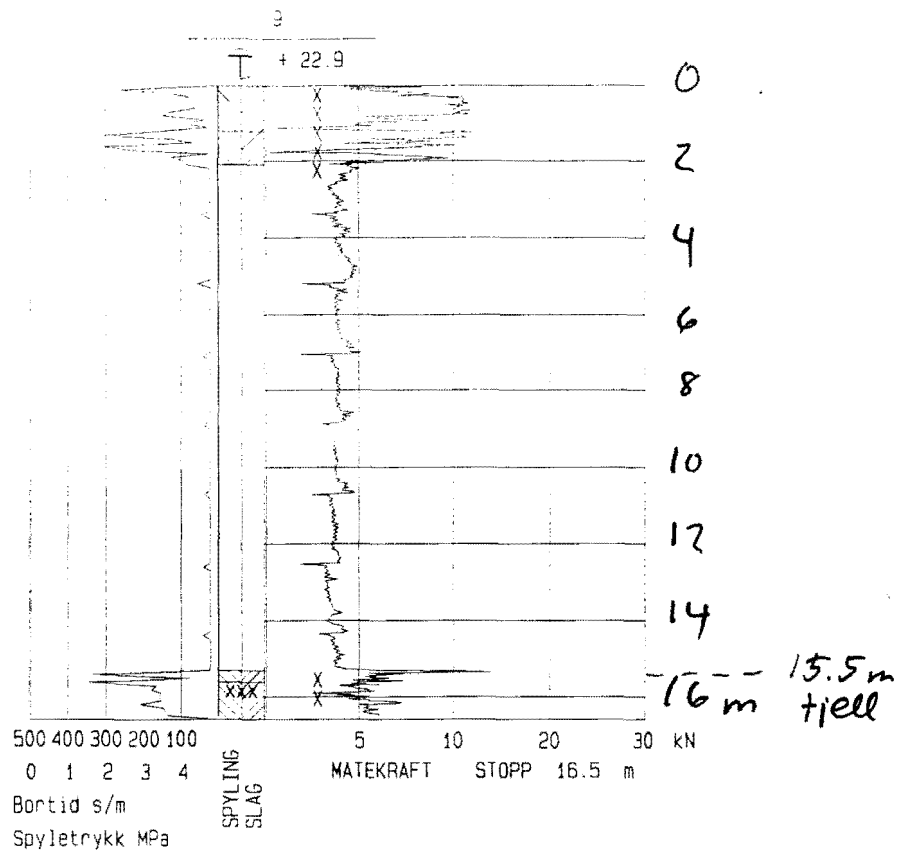
Oppdragsnr. 02153	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 6	Høyde + 23.1	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 021219	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1)	Tegn. nr.: -08
Oppdragsnavn Jens Bjelkes gt 71/73		Fill: 6	TOT



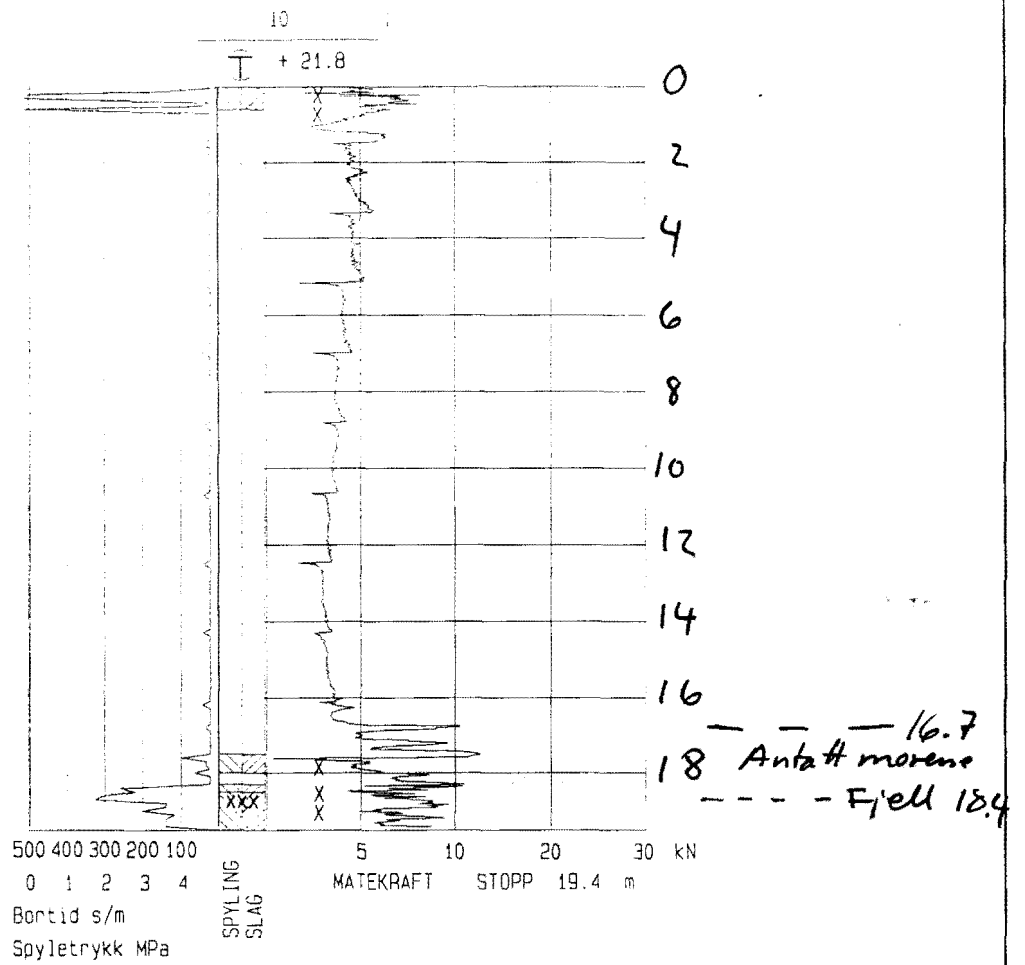
Oppdragsnr. 02153	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 7	Høyde + 22.8	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 021219	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1)	Tegn. nr.: -09
Oppdragsnavn Jens Bjelkes gt 71/73		Fil: 7 .TOT	



Oppdragsnr. 02153	Profilnr./Bp.nr. BORPUNKT NR: 8	Høyde + 23.6	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Date 021216	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1)	Tegn. nr.: -10
Oppdragsnavn Jens Bjelkes gt 71/73		Fil: 8	.TOT

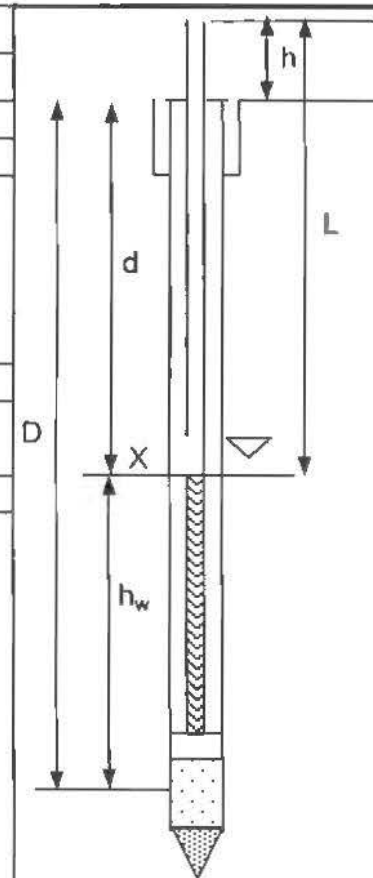


Oppdragsnr. 02153	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 9	Høyde + 22.9	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 021219	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1)	Tegn. nr.: -11
Oppdragsnavn Jens Bjelkes gt 71/73		Fil: 9 .TOT	



Oppdragsnr. 02153	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 10	Høyde + 21.8	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Date 021219	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1)	Tegn. nr.: -12
Oppdragsnavn Jens Bjelkes gt 71/73		Fill: 10	.TOT

NVK Terraplan AS				Oppdrag: 02153				
Poretrykksmålinger				Boring: v/hull 5				
Sted	Jens Bjelkes gt 71/73			Topp rør	24.62 m.o.h.			
Vannstand i plastslange								
Instru- ment	Dato	Dybde midt på filter, D m under terreng	Høyde over terr., h, m (l. plastrør)	Dybde L, m	Kote x = terrengkt. + h-L	Dybde u. terreng d= L-h	Stigeh. $h_w = D-d$	Anmerkninger/Sign
PZ1	17.12.02	7.00	1.00					Installert FE
	19.12.02			0.63				Usikker måling pga. kulde?
	13.01.03			3.75	20.87	2.75	4.25	Avlest FE



## **BILAG 1**

### **TEGNFORKLARING FOR GEOTEKNISKE KART OG PROFILER**



## TEGNFORKLARING FOR GEOTEKNISKE KART OG PROFILER

### Opptegning på situasjonsplaner

#### Tegningssymboler.

SYMBOL	METODE	ANMERKNING
○	Enkel sondering (ES)	Sondering uten registrering av motstand, f.eks. spyleboring eller slagboring (manuelt eller med maskin).
◐	Dreietrykkssondering (DT)	Maskinsondering med digital avlesning av sonderingsmotstand og boret dybde.
⊕	Totalsondering (TS)	Maskinsondering med evt. slag og spyling i både løsmasser og fjell med digital avlesning av sonderingsmotstand og boret dybde.
☆	Fjellkontrollboring (FK)	Boring ned til og i fjell.
▽	Trykksondering	Nedpressing med konstant hastighet 20 mm/s av standard trykksonderingssonde i løsmasser med avlesning av spissmotstand, poretrykk og sidefriksjon for hver 2,5 cm.
+	Vingeboring (VB)	Måling av uforstyrret og omrørt udrenert skjærstyrke i felt.
□	Prøveserie (PR/SK)	Opptak av jordprøver med 54 mm prøvetakingsutstyr (PR; uforstyrrede prøver) eller maskinelt naverbor (SK; forstyrrede prøver)
⊙	Prøvegrop (PR)	Prøver tatt i gropvegg.
⊖	Poretrykksmåler (PZ)	Inkludert måling av grunnvannstand med hydraulisk eller elektrisk piezometer

#### Terrengnivåer og dybder (i meter).

34,6	11,1 + 2,0	Terrengkote Boret dybde i løsmasser + evt. boret dybde i fjell Kote antatt fjell, dersom fjell ikke er påtruffet angis ~.
21,5		



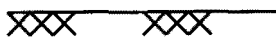
## Opptegning i profil

Generelt:

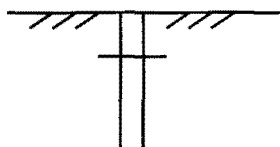
Terreng:



Fjell:



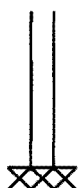
Forboret:



Avslutning av boring (gjelder alle sonderingstyper):



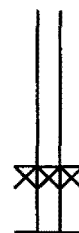
Boring avsluttet,  
årsak ikke angitt



Antatt fjell



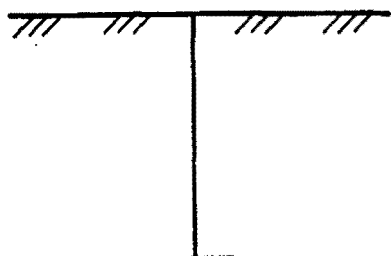
Antatt sten, blokk  
eller fast grunn



Boret i antatt fjell  
(hvis usikker overgang settes ?)

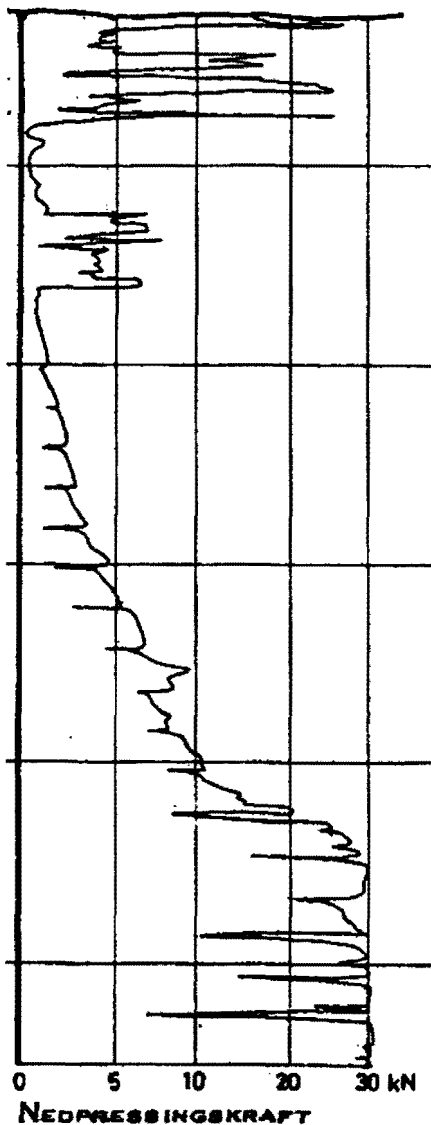
## Sonderingsdiagrammer

○



### Enkel sondering

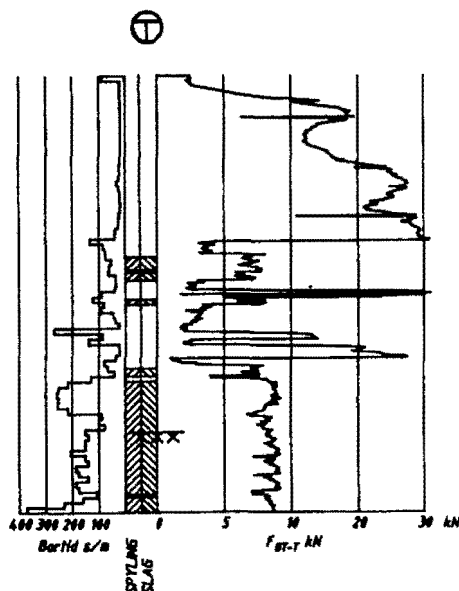
Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast grunn uten registrering av sonderingsmotstand. Avslutning som vist på diagram.



### Dreietrykkssondering

Skjøtbare borstenger (36 mm) presses ned med en hastighet på 3 m/min. Og roteres samtidig 25 omdr./min. Motstanden mot nedtrengning,  $F_{DT}$ , registreres automatisk og vises som funksjon av dybden angitt i kN.

Økt rotasjonshastighet vises med kryss.



### Totalsondering

Metoden er en kombinasjon av dreietrykks-sondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borekrone.

Målt nedpressingskraft,  $F_{DT}$ , vises som funksjon av dybder der hvor boringen er utført med prosedyre som for Dreietrykkssondering. Ved motstand  $> 30$  kN benyttes slagboring og/eller vannspyling for få videre nedtrengning. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

Ved boring med slag og spyling vises dette med skraver. Alle parametere registreres automatisk ved hver 2.5 cm dybdeintervall.

Tolket fjelloverflate vises som en horisontal linje med kryss under.

## **BILAG 2**

### **Data for innmåling av borpunkter**

## JENS BJELKES GT - OSLO

### INNMALING AV BORRPUNKTER

### KOORDINAT OG NØYDELISTE

JENS001.KFI 2002.

<b>Punktnr</b>	<b>Tema</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>H</b>
22209	PP	-54.311	3149.225	24.379
22208	PP	20.631	3085.001	23.496
11506	PP	-17.258	3175.120	25.182
11292	PP	-135.286	3071.816	20.970
11028	PP	-167.781	3113.657	21.852
100	PP	-44.096	3139.342	24.330
101	PP	-125.937	3200.689	24.992
102	PP	-173.527	3208.970	24.955
5	BORRPKT	-179.920	3163.242	23.672
4	BORRPKT	-162.315	3177.840	24.263
PITZOM	TOPP RØR	-174.122	3153.949	24.616
6	BORRPKT	-191.873	3150.817	23.126
7	BORRPKT	-209.951	3137.147	22.796
103	PP	-241.133	3166.529	23.094
1	BORRPKT	-170.841	3235.942	25.468
2	BORRPKT	-166.956	3215.807	25.049
3	BORRPKT	-180.538	3203.449	24.711
8	BORRPKT	-206.965	3179.441	23.581
9	BORRPKT	-249.820	3161.762	22.914
10B	HJELPEPKT	-271.672	3157.660	21.759
10	BORRPKT	-275.800	3164.080	21.849

Koordinat og høydegrunnlag: Oslo kommunes fastmerker i område.

Målingene er utført 19 og 20 des 2002 av Tore Hansen